日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: ２００２年１１月２７日

出 願 番 号
Application Number: 特願２００２－３４４１９０

[ST. 10/C]: ［ＪＰ２００２－３４４１９０］

出 願 人
Applicant(s): オリンパス株式会社

２００３年１１月１２日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office 今井康夫

出証番号 出証特２００３－３０９３５２４

【書類名】　特許願
【整理番号】　02P02031
【提出日】　平成14年11月27日
【あて先】　特許庁長官　殿
【国際特許分類】　G03B 17/00
【発明の名称】　ブレ告知機能付きカメラ
【請求項の数】　3
【発明者】
【住所又は居所】　東京都渋谷区幡ヶ谷２丁目４３番２号　オリンパス光学工業株式会社内
【氏名】　佐藤　達也
【特許出願人】
【識別番号】　000000376
【氏名又は名称】　オリンパス光学工業株式会社
【代理人】
【識別番号】　100058479
【弁理士】
【氏名又は名称】　鈴江　武彦
【電話番号】　03-3502-3181
【選任した代理人】
【識別番号】　100084618
【弁理士】
【氏名又は名称】　村松　貞男
【選任した代理人】
【識別番号】　100068814
【弁理士】
【氏名又は名称】　坪井　淳

【選任した代理人】

【識別番号】　100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】　河野　哲

【選任した代理人】

【識別番号】　100100952

【弁理士】

【氏名又は名称】　風間　鉄也

【手数料の表示】

【予納台帳番号】　011567

【納付金額】　21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】　明細書　1

【物件名】　図面　1

【物件名】　要約書　1

【包括委任状番号】　0010297

【プルーフの要否】　要

【書類名】　明細書

【発明の名称】　ブレ告知機能付きカメラ

【特許請求の範囲】

【請求項１】　カメラで発生するブレ状態を検出してブレ状態の告知を行うブレ告知機能付きカメラにおいて、

ブレ状態の検出及びブレ状態の告知の開始を指示するブレ告知動作開始指示部と、

上記ブレ告知動作開始指示部の指示に応じてブレ状態の検出及び告知の動作を行うブレ告知部と、

カメラの撮影準備動作移行を指示すると共に、ブレ状態の検出及び告知の動作の停止を指示する第１レリーズスイッチと、

カメラに所定の動作を行わせるための操作スイッチと、

カメラの動作状態を検出するカメラ動作状態検出部と、

カメラの操作が行われる度に更新され、最新のカメラ操作が行われてからの時間を計時するタイマと、

上記タイマの計時時間が一定時間以上になったか否かを判断する時間経過判断部と、

上記ブレ告知部でのブレ告知動作を実行中に、上記操作スイッチの操作が行われ所定のカメラ動作を開始する場合、上記カメラ動作状態検出部で所定のカメラ動作状態を検出した場合、もしくは時間経過判断部で上記タイマの経過時間が一定時間以上となったと判断した場合に、上記ブレ告知部におけるブレ状態の検出及び告知の少なくともいずれかの動作を停止するよう制御するブレ告知制御部と、

を有することを特徴とするブレ告知機能付きカメラ。

【請求項２】　上記操作スイッチは、少なくとも、ズームスイッチ、露出モードスイッチ、ストロボモードスイッチ、デートモードスイッチ、フィルム巻き戻しスイッチのいずれかのスイッチであり、

上記カメラ動作状態検出部は、少なくとも、カメラのストロボ充電状態、ズームレンズ駆動状態、フィルムオートロード状態、フィルム巻き戻し状態のいずれ

かの状態を検出する、

ことを特徴とする請求項１に記載のブレ告知機能付きカメラ。

【請求項３】　上記操作スイッチによる操作、及び上記カメラ動作状態検出部で検出された所定のカメラ動作が終了した場合は、上記ブレ告知部でのブレ告知動作を再開することを特徴とする請求項１又は２のいずれかに記載のブレ告知機能付きカメラ。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ユーザの手ブレ等のブレが発生した場合にカメラの動作シーケンスに応じてブレ状態の検出・告知を制御するブレ告知機能付きカメラに関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来、カメラの撮影時（操作時）等に発生したブレ状態を検出し、当該ブレを補正するカメラに関する種々の技術が提案されている。例えば、第１レリーズスイッチのオンでブレ検出し、ブレ検出結果に基づくブレ状態表示中にズームＳＷや露出モード設定ＳＷが操作されている際は、カメラ操作によりカメラ保持が不安定になっているためブレ状態表示を中断し、その後再開する技術が提案されている（例えば、特許文献１参照。）。

【０００３】

【特許文献１】

特開平５－１５０３０９号公報

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来技術に係るコンパクトカメラでは、一般的に第１レリーズスイッチがオンされている最中はカメラのメインスイッチ程度の動作に基づく動作しか受け付けない仕様となっている。また、第１レリーズスイッチのオフ状態でもブレの検出やブレ状態の表示を行う仕様のカメラでは、どのようなタイミングでブレ状態表示を停止するのか明らかではない。更に、カメラの動作状態

によってはブレ検出や状態表示よりも優先して操作に基づく所定の動作を実行する機能を有するものもあるが、当該動作中はブレ検出が行えないことから、誤ったブレ状態表示を行う可能性があり、撮影者に混乱を与えかねない。

【０００５】

本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、カメラの動作シーケンスに応じてブレ状態の検出・告知表示を制御することで、撮影者に混乱を与えることなく、更には使い勝手を向上させ、適正なブレ状態の表示を行い、ひいては撮影動作の遂行をサポートすることにある。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の一態様では、カメラで発生するブレ状態を検出してブレ状態の告知を行うブレ告知機能付きカメラにおいて、ブレ状態の検出及びブレ状態の告知の開始を指示するブレ告知動作開始指示部と、上記ブレ告知動作開始指示部の指示に応じてブレ状態の検出及び告知の動作を行うブレ告知部と、カメラの撮影準備動作移行を指示すると共に、ブレ状態の検出及び告知の動作の停止を指示する第１レリーズスイッチと、カメラに所定の動作を行わせるための操作スイッチと、カメラの動作状態を検出するカメラ動作状態検出部と、カメラの操作が行われる度に更新され、最新のカメラ操作が行われてからの時間を計時するタイマと、上記タイマの計時時間が一定時間以上になったか否かを判断する時間経過判断部と、上記ブレ告知部でのブレ告知動作を実行中に、上記操作スイッチの操作が行われ所定のカメラ動作を開始する場合、上記カメラ動作状態検出部で所定のカメラ動作状態を検出した場合、もしくは時間経過判断部で上記タイマの経過時間が一定時間以上となったと判断した場合に、上記ブレ告知部におけるブレ状態の検出及び告知の少なくともいずれかの動作を停止するよう制御するブレ告知制御部とを有することを特徴とするブレ告知機能付きカメラが提供される。

【０００７】

この態様において、上記操作スイッチは、少なくとも、ズームスイッチ、露出モードスイッチ、ストロボモードスイッチ、デートモードスイッチ、フィルム巻

き戻しスイッチのいずれかのスイッチであり、上記カメラ動作状態検出部は、少なくとも、カメラのストロボ充電状態、ズームレンズ駆動状態、フィルムオートロード状態、フィルム巻き戻し状態のいずれかの状態を検出するようにしてもよい。

【０００８】

さらに、この態様において、上記操作スイッチによる操作、及び上記カメラ動作状態検出部で検出された所定のカメラ動作が終了した場合は、上記ブレ告知部でのブレ告知動作を再開することとしてもよい。

【０００９】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、本発明の一実施の形態について説明する。

【００１０】

図１には本発明の実施の形態に係るカメラの構成を示し説明する。

【００１１】

この図１に示されるように、ブレ告知動作開始指示部（モード設定部に相当する）１８の出力及びレリーズＳＷ（第1レリーズＳＷを含む）１７の出力は、ブレ告知制御部３の入力に電気的に接続されている。さらに、ブレ検出部１の出力はブレ演算部４の入力に電気的に接続され、該ブレ演算部４の出力はブレ判断部５の入力に電気的に接続され、該ブレ判断部５の出力はブレ告知制御部３の入力に電気的に接続されている。カメラ操作検出部８２の出力は、カメラ動作部１６の入力及びブレ告知制御部３の入力に電気的に接続されている。タイマ１５の出力は時間経過判断部１９を介してブレ告知制御部３の入力に電気的に接続されている。カメラ動作状態検出部８１の出力はブレ告知制御部３の入力に電気的に接続されている。そして、ブレ告知制御部３の出力はブレ告知部７の入力に電気的に接続されている。

【００１２】

このような構成において、ブレ告知動作開始指示部１８は、ブレ状態の検出及びブレ状態の告知の少なくともいずれかの開始を指示する。ブレ告知部７は、ブレ告知制御部３の制御の下、上記ブレ告知動作開始指示部１８の指示に応じてブ

レ状態の検出及び告知の少なくともいずれかの動作を行う。レリーズＳＷ（ここでは、第１レリーズスイッチを意味する）１７は、カメラの撮影準備動作移行を指示すると共に、ブレ状態の検出及び告知の少なくともいずれかの動作の停止を指示する。カメラ動作状態検出部８１は、カメラの動作状態を検出する。タイマ１５は、カメラの操作が行われる度に更新され、最新のカメラ操作が行われてからの時間を計時し、時間経過判断部１９は、上記タイマの計時時間が一定時間以上になったか否かを判断する。そして、ブレ告知制御部３は、ブレ告知部７でのブレ告知動作を実行中に、上記カメラ操作検出部８２が操作スイッチの操作を検出した場合、上記カメラ動作状態検出部８１で所定のカメラ動作状態を検出した場合、もしくは時間経過判断部１９で上記タイマ１５の経過時間が一定時間以上となったと判断した場合に、上記ブレ告知部７におけるブレ状態の検出及び告知の少なくともいずれかの動作を停止するよう制御する。

【００１３】

ここでは不図示ではあるが、上記操作スイッチは、少なくとも、ズームスイッチ、露出モードスイッチ、ストロボモードスイッチ、デートモードスイッチ、フィルム巻き戻しスイッチのいずれかのスイッチであり、上記カメラ動作状態検出部８１は、少なくとも、カメラのストロボ充電状態、ズームレンズ駆動状態、フィルムオートロード状態、フィルム巻き戻し状態のいずれかの状態を検出することを特徴としている。さらに、上記操作スイッチによる操作、及び上記カメラ動作状態検出部８１で検出された所定のカメラ動作が終了した場合は、上記ブレ告知部７でのブレ告知動作を再開することを特徴とする。

【００１４】

次に、図２には、本発明の実施の形態に係るブレ機能付きカメラを更に具現化して示し、その構成及び作用を詳細に説明する。

【００１５】

図２に示されるように、カメラ制御部２には、ブレモードＳＷ１２、ストロボモードＳＷ１３、露出モードＳＷ１４、１ＲＳＷ２１、２ＲＳＷ２２、ズームＳＷ２３、アトブタＳＷ２４、リワインドＳＷ２５、パワー（ＰＷ）ＳＷ２６、ＡＥセンサ２７及びＡＦセンサ２８、各種表示用のＬＣＤ２９、ストロボ（ＳＴ）

ＬＥＤ３０、ＡＦＬＥＤ３１が電気的に接続されている。

【００１６】

即ち、本カメラのカメラ制御部２には、上述の如き各種操作部材、各種検出部材、各種表示系部材が電気的に接続されている。

【００１７】

より詳細に説明すると、ブレモードＳＷ１２は、ユーザの操作に基づきブレ告知モードに設定するスイッチである。ストロボモードＳＷ１３は、ストロボ発光部３９を所定条件の下で発光するためのストロボモードに設定するスイッチである。露出モードＳＷ１４は、例えばＡＵＴＯモード、夜景モード（夜景下で人物を奇麗に撮影するためのモード）等に設定するスイッチである。ズームＳＷ２３は、変倍レンズ４２を広角側又は望遠側の所望とする方に駆動する旨を指示するスイッチである。アトブタＳＷ２４は、アトブタ（図５の符号５７）を開いた状態から閉じた状態に変更するタイミングでオンされるスイッチである。リワインドＳＷ２５は、フィルムの強制巻戻しを指示するスイッチである。そして、ＰＷＳＷ２６は、カメラの電源をオン／オフするためのスイッチである。

【００１８】

一方、カメラ制御部２の出力は、シャッタプランジャ３３を介してシャッタ３４を駆動制御するためのシャッタプランジャ（ＳＰＬ）ドライバ３２に、ＬＤモータ３６を介してフォーカシングレンズ３７を駆動制御するためのＬＤモータ（ＬＤＭ）ドライバ３５に、ストロボ発光部３９によるストロボ発光のための充電を行うためのストロボ充電部３８に、ズームモータ４１を介して変倍レンズ４２を駆動制御するためのズームモータ（ＺＭ）ドライバ４０に、給送モータ４４を介してスプール４５、スプロケット４６を駆動制御するためのワインドモータ（ＷＭ）ドライバ４３に、それぞれ電気的に接続されている。

【００１９】

このような構成による特徴的な作用を説明すると、ユーザによりブレモードＳＷ１２が操作され、ブレ告知モードに設定されると、カメラ制御部２はブレの告知動作を開始する。即ち、カメラ制御部２は、図１のブレ検出部１の一例に相当するＡＦセンサ２８の出力信号を取り込み、この出力信号に基づいて発生ブレ状

態量（例えば、像ブレ量等）を求め、当該発生像ブレ量に基づいてブレの判断を行う。そして、ブレが発生していると判断した場合には、図１のブレ告知部７の一例に相当するＳＴＬＥＤ３０、ＡＦＬＥＤ３１を交互に点灯させること等によってブレの発生を告知（ブレ表示ともいう）する。

【００２０】

次に、図３にはカメラ制御部２の内部構成を更に詳細に示し説明する。

【００２１】

図１及び図２と同一の構成要素については同一符号を付している。

【００２２】

図３に示されるように、ブレモードＳＷ１２、１ＲＳＷ２１、２ＲＳＷ２２の出力は、ブレ告知制御部３の入力に電気的に接続され、ブレ告知制御部３の出力はブレ演算部４、ブレ判定部６の入力に電気的に接続されている。

【００２３】

１ＲＳＷ２１、２ＲＳＷ２２の出力は、判定スレッシュ値記憶部１０の入力にも電気的に接続されて、当該判定スレッシュ値記憶部１０の出力はブレ判定部６の他の入力に電気的に接続されている。ブレ告知制御部３の出力は、ＳＴＬＥＤ３０、ＡＦＬＥＤ３１の入力にも電気的に接続されている。

【００２４】

一方、ＡＦセンサ２８の出力は、ＡＤ変換部７１を介して第１のＡＦセンサ出力記憶部７２の入力に接続され、第１のＡＦセンサ出力記憶部７２の出力は第２のＡＦセンサ出力記憶部７３、ブレ演算部４の入力に電気的に接続されている。第２のＡＦセンサ出力記憶部７３の出力は、ブレ演算部４の他の入力に電気的に接続され、ブレ判定部６の出力はシャッタ秒時設定部７９の入力に電気的に接続されている。

【００２５】

さらに、ＡＥセンサ２７の出力はＡＥセンサ出力処理回路７４の入力に電気的に接続され、当該ＡＥセンサ出力処理回路７４の出力はＡＤ変換部７５の入力に電気的に接続されている。このＡＤ変換部７５の出力は、測光演算部７７の入力に電気的に接続され、当該測光演算部７７の出力はＡＥ演算部７８の入力に電気

的に接続されている。そして、ＡＥ演算部７８の出力はシャッタ秒時設定部７９の入力に電気的に接続され、該シャッタ秒時設定部７９の出力はシャッタプランジャ３３を介してシャッタ３４を駆動制御するためのＳＰＬドライバ３２の入力に電気的に接続されている。以上のほか、ストロボモードＳＷ１３、露出モードＳＷ１４の出力はＡＥ制御部７６の入力に電気的に接続され、該ＡＥ制御部７６は測光演算部７７、ＡＥ演算部７８、シャッタ秒時設定部７９、そして、ストロボ発光部３９を発光するための電圧を充電するストロボ充電部３８を制御するストロボ制御部８０と電気的に接続されている。

【００２６】

以下、このような構成による特徴的な作用のみを説明する。

【００２７】

ユーザによりブレモードＳＷ１２が操作されて、ブレ告知モードに設定されると、ブレ告知制御部３はブレ告知動作を開始する。即ち、ＡＦセンサ２８より出力された信号はＡＤ変換部７１にてデジタル信号に変換された後、第１のＡＦセンサ出力記憶部７２に記憶される。その後、このデジタル信号は、第１のＡＦセンサ出力記憶部７２より第２のＡＦセンサ出力記憶部７３に送られ、該第２のＡＦセンサ出力記憶部７３に記憶される。そして、所定時間経過した後、再びＡＦセンサ２８より出力された信号は、ＡＤ変換部７１にてデジタル信号に変換された後、第１のＡＦセンサ出力記憶部７２に記憶される。ブレ演算部４は、第１のＡＦセンサ出力記憶部７２及び第２のＡＦセンサ出力記憶部７３に記憶されている、この時間を隔てたＡＦセンサ２８の２回の出力に基づき撮影者の手ブレ発生に伴うＡＦセンサ２８上の像ズレ量を求める。

【００２８】

この像ズレに係る信号は、ブレ判定部６に送られる。ブレ判定部６では、像ズレ量を判定スレッシュ値記憶部１０に記憶されている閾値と比較することでブレの有無を判断する。この判断結果に係る信号は、ブレ判定部６よりブレ告知制御部３に送られる。そして、ブレ告知制御部３は、当該判断結果に基づいて、ＳＴＬＥＤ３０、ＡＦＬＥＤ３１を交互点灯することでブレ表示を行う。

【００２９】

一方、ＡＥセンサ２７の出力信号はＡＥセンサ出力処理回路７４に送られ、出力増幅等された後、ＡＤ変換部７５にてデジタル信号に変換される。そして、測光演算部７７にて当該デジタル信号に基づく測光演算が行われる。この測光演算の結果は、ＡＥ演算部７８に送られ、所定のＡＥ演算が行われる。

【００３０】

そして、シャッタ秒時設定部７９は、上記ブレ判定部６からのブレ判定結果に関わる信号を受けると、ブレ告知モードが設定されている露光直前であれば、撮影シャッタ秒時を短くして撮影時の手ブレに基づく写真（フィルム）上に発生するブレ量を小さくするよう制御する。具体的には、ＳＰＬドライバ３２への通電時間を制御する。

【００３１】

このとき、ストロボ発光部３９を発光する状況である場合には、上記ブレ判定部６よりブレ判定結果に関わる信号が出力された場合であっても、シャッタ秒時を変更することはない。これは、ストロボ発光部３９を発光する場合には、ストロボの閃光発光により写真上のブレが止まって見えるため、ある程度の像ブレは問題とならないことに着目したものである。

【００３２】

尚、１ＲＳＷ２１のオン前のブレ状態告知動作中に、各種スイッチが操作される等してカメラの所定動作の要求があった場合には、ブレ状態告知動作を一旦停止し、所定動作の動作終了後にブレ状態告知動作を再開する。

【００３３】

次に、図４には本実施の形態に係るブレ告知機能付きカメラの外観構成例を示し詳細に説明する。図４（ａ）は本カメラを前面から見た様子を示す斜視図であり、図４（ｂ）は本カメラを後方から見た様子を示す斜視図である。

【００３４】

図４（ａ）、（ｂ）に示されるように、カメラの上面にはレリーズＳＷ１７、表示用のＬＣＤ２９、ブレ告知モードに設定するためのブレモードＳＷ１２、ストロボモードに設定するためのストロボモードＳＷ１３、露出モードに設定するための露出モードＳＷ１４、フィルムを強制巻戻しするためのリワインドＳＷ２

５が配設されている。レリーズＳＷ１７は、半押しで１ＲＳＷ２１がオンし、全押しで２ＲＳＷ２２がオンされるような２段構成となっている。

【００３５】

カメラの前面には、開閉自在のレンズバリア５１（図４（ａ）では、開いた状態を示している）、ファインダ窓５２、ＡＥ／ＡＦセンサ受光部５３、レンズ鏡筒５４、撮影レンズ５５、ストロボ発光部３９が少なくとも配設されている。撮影レンズ５５、レンズ鏡筒５４はカメラ内部に収納自在となっている。

【００３６】

カメラの後面には、ズームＳＷ２３、ＳＴＬＥＤ３０、ＡＦＬＥＤ３１、ファインダ５６、アトブタ５７、パトローネ窓５８が少なくとも配設されている。カメラの側面には、アドブタＳＷ２４等も配設されている。

【００３７】

以下、図５のフローチャートを参照して、本発明の実施の形態に係るブレ告知機能付きカメラの動作を詳細に説明する。

【００３８】

動作を開始すると、先ず各種変数を初期化（イニシャライズ）する（ステップＳ１）。次いで、カメラ制御部２は、ＰＷＳＷ２６がオンされているか否かを判断し（ステップＳ２）、ＰＷＳＷ２６がオンされていない場合には、所定のパワーオフ処理を実行し（ステップＳ４）、上記ステップＳ２に戻る。

【００３９】

一方、ステップＳ２において、ＰＷＳＷ２６がオンされている場合には、詳細は図６，７を参照して後述するサブルーチン「レリーズルーチン処理」を実行する（ステップＳ３）。次いで、カメラ制御部２は、１ＲＳＷ２１がオンされているか否かを判断し（ステップＳ５）、１ＲＳＷ２１がオンされていないと判断した場合には上記ステップＳ２に戻り、上記動作を繰り返す。このステップＳ５において、カメラ制御部２が１ＲＳＷ２１がオンされていると判断した場合には、ブレ告知モードに設定されているか否かを判断し（ステップＳ６）、ブレ告知モードに設定されていないと判断した場合にはステップＳ８に移行し、ブレ告知モードに設定されていると判断した場合にはＳＴＬＥＤ３０、ＡＦＬＥＤ３１によ

る表示を一旦オフし（ステップＳ７）、ステップＳ８に進む。

【００４０】

続いて、カメラ制御部２の制御の下、所定のＡＥ動作（ステップＳ８）、所定のＡＦ動作（ステップＳ９）を実行し、続いて２ＲＳＷ２２がオンされているか否かを判断する（ステップＳ１０）。ここで、２ＲＳＷ２２がオンされていないと判断した場合には、１ＲＳＷ２１がオンされているか否かを判断し（ステップＳ１１）、１ＲＳＷ２１がオンされていると判断した場合には上記ステップＳ１０に戻って上記動作を繰り返し、オンされていないと判断した場合には上記ステップＳ２に戻って上記動作を繰り返すことになる。そして、ステップＳ１０にて、２ＲＳＷ２２がオンされていると判断した場合には、カメラ制御部２は、フォーカシングレンズ３７を駆動（ＬＤ）し（ステップＳ１２）、詳細は図１３を参照して後述するサブルーチン「露光前ブレ処理」を実行する（ステップＳ１３）。

【００４１】

続いて、カメラ制御部２の制御の下、露光（シャッタ駆動、ストロボ発光を含む）を行い（ステップＳ１４）、フォーカシングレンズを初期位置に戻し（レンズリセット）（ステップＳ１５）、フィルムを給送し（ステップＳ１６）、上記ステップＳ２に戻り次の撮影に進むことになる。

【００４２】

次に、図６及び図７のフローチャートを参照して、上記ステップＳ３で実行されるサブルーチン「レリーズルーチン前処理」の動作を詳細に説明する。

【００４３】

このサブルーチンは、主にブレ告知モードに設定されたときにブレ告知動作を開始し、ブレ告知動作中に他の指示が入った場合に、ブレの告知を一旦停止し、指示に関わる動作が終了した後に再びブレ告知動作を開始するものである。

【００４４】

このサブルーチンに入ると、先ずスタンバイ中であるか否かを判断する（ステップＳ２１）。ここで、スタンバイ中とは、電源投入から所定時間経過しても何らの動作指示もなされない場合に移行する「省電力モード」の如きものをいう。

【００４５】

ステップＳ２１において、スタンバイ中であると判断した場合には、各種ＳＷの操作がなされたか否かを判断する（ステップＳ２２）。各種ＳＷとは、ストロボモードＳＷ１３、露出モードＳＷ１４、ズームＳＷ２３、アトブタＳＷ２４、リワインドＳＷ２５の如きものを指している。ステップＳ２２にて、各種ＳＷが操作されていないと判断した場合には、本サブルーチンを抜ける。

【００４６】

一方、何らかのＳＷが操作されたと判断した場合には、ＬＣＤ２９の表示をオンし（ステップＳ２３）、スタンバイタイマ（省電力モード等に移行するまでの時間を計時するタイマ）のカウントをリセットし（ステップＳ２４）、ブレ告知モードに設定されたか否かを判断する（ステップＳ２５）。

【００４７】

このステップＳ２５において、ブレ告知モードに設定されたと判断した場合には、カメラ制御部２は、ブレ検出初期化フラグをセットし、本サブルーチンを抜ける（ステップＳ２６）。この「ブレ検出初期化フラグ」についての詳細は後述する。一方、ステップＳ２５において、ブレ告知モードに設定されていないと判断した場合には、カメラ制御部２は、本サブルーチンを抜ける。

【００４８】

一方、ステップＳ２１において、スタンバイ中でないと判断した場合には、カメラ制御部２は、アトブタＳＷ２４の状態に基づいてアトブタ５７が閉まった状態から開いた状態に変わったか否かを判断する（ステップＳ２７）。

【００４９】

このステップＳ２７において、アトブタ５７が開かれたと判断した場合、カメラ制御部２は、リワインド終了フラグが立てられているか否かを判断する（ステップＳ２７－１）。そして、当該フラグが立てられていない場合には、続いてブレ告知モードに設定されているか否かを判断する（ステップＳ２８）。

【００５０】

ここで、ブレ告知モードに設定されていると判断した場合には、ブレ告知（ブレ表示）をオフし（ステップＳ２９）、ステップＳ５０に進む。これに対して、

ブレ告知モードに設定されていないと判断した場合には、そのままステップＳ５０に進む。更に上記ステップＳ２７－１で、リワインド終了フラグが立てられている場合には、リワインド終了フラグをクリアした後（ステップＳ２７－２）にステップＳ５０に進む。ステップＳ５０以降の処理については後に詳述する。

【００５１】

上記ステップＳ２７において、アトブタ５７が閉じた状態から開いた状態に変化していない場合には、アトブタ５７が開かれた状態にあるか否かを判断し（ステップＳ３０）、アトブタ５７が開いた状態にあると判断した場合には、ステップＳ５０以降の処理に進む。これに対して、アトブタ５７が閉じた状態にある場合には、カメラ制御部２は、リワインド終了フラグが立てられているか否かを判断する（ステップＳ３０－１）。ここで、リワインド終了フラグが立てられている場合には、フィルムの最終駒まで撮影が終了し、強制巻戻しがなされ、フィルムを取り出すためにアトブタ５７が開かれていることが想定されるので、この場合には、ステップＳ５０以降の処理に進むこととしている。

【００５２】

一方、リワインド終了フラグが立てられていない場合、カメラ制御部２は、詳細は図８乃至図１２を参照して後述する、各種サブルーチン「ＺＭＳＷ処理」「ＭＯＤＳＷ処理」「アトブタＳＷ処理」「ＲＷＳＷ処理」「ストロボ充電処理」をそれぞれ順に実行することになる（ステップＳ３１乃至Ｓ３５）。簡単にこれらサブルーチンの共通する特徴を述べると、各ＳＷ操作に基づく特徴的な処理を行うと共に、ブレ告知モードに設定されている場合にはブレ検出初期化フラグをセットしてブレ告知（ブレ表示）をオフする等といった処理を行う。

【００５３】

続いて、図７を参照しての説明に入る。上記処理に続いて、カメラ制御部２はブレモードＳＷ１２に変化があるか否かを判断し（ステップＳ３６）、変化がある場合には、スタンバイタイマのカウントをリセットし（ステップＳ３７）、ブレモードＳＷ１２の状態変化を検出する（ステップＳ３８）。ここで、ブレモードＳＷ１２がオフからオン状態に変化したことを検出すると、ＬＣＤ２９のブレモードマークを点灯し（ステップＳ３９）、ブレ検出初期化フラグをセットし（

ステップＳ４０）、ステップＳ５０に進むことになる。一方、ブレモードＳＷ１２がオンからオフ状態に変化したことを検出すると、カメラ制御部２は、ブレ告知（ブレ表示）をオフし（ステップＳ４１）、ＬＣＤ２９のブレモードマークを消灯し（ステップＳ４２）、ステップＳ５０に進むことになる。

【００５４】

一方、上記ステップＳ３６において、ブレモードＳＷ１２に変化がないと判断した場合には、ブレ告知モードがオン状態にあるか否かを判断する（ステップＳ４３）。ここで、ブレ告知モードがオン状態にある場合には、カメラ制御部２はブレ検出初期化フラグが立てられているか否かを判断する（ステップＳ４４）。

【００５５】

ここで、この「ブレ検出初期化フラグ」とは、ＡＦセンサの出力信号の取込みが既に行われているか否か、換言すればブレ判断用のＡＦセンサ２８の出力信号の取込みが１回目か２回目かを判断する上で指標となるものである。

【００５６】

ステップＳ４４にて、ブレ検出初期化フラグが立てられている場合には、カメラ制御部２の制御の下、ＡＦセンサ２８の出力信号を取り込み（１回目）、第１のＡＦセンサ出力記憶部７２に蓄積し（ステップＳ４５）、ブレ検出初期化フラグをクリアした後（ステップＳ４６）、ステップＳ５０に進む。

【００５７】

一方、ブレ検出初期化フラグが立てられていない場合には、カメラ制御部２の制御の下、前回（１回目）のＡＦセンサ２８の出力信号を第２のＡＦセンサ出力記憶部７３に記憶した後（ステップＳ４７）、ＡＦセンサ２８の出力信号を取り込み（２回目）、第１のＡＦセンサ出力記憶部７２に記憶し（ステップＳ４８）、詳細は図１４を参照して後述するサブルーチン「ブレ演算・判断処理」を実行し（ステップＳ４９）、ステップＳ５０に移行することになる。このサブルーチン「ブレ演算・判断処理」について、特徴のみ簡単に説明すると、ブレ判定部６にて算出像ズレ量と閾値とを比較することで、ブレの有無を判断することになる。一方、上記ステップＳ４３において、ブレ告知モードがオフ状態であれば、ステップＳ５０に進む。

【００５８】

さて、ステップＳ５０に移行すると、先ずカメラ制御部２は、スタンバイタイマの計時時間を検出し（ステップＳ５０）、スタンバイ移行時間を経過しているか否かを判断する（ステップＳ５１）。このステップＳ５１において、スタンバイ移行時間を経過していないと判断した場合には、本サブルーチンを抜ける。

【００５９】

一方、スタンバイ移行時間を経過していると判断した場合には、ＬＣＤ２９の表示をオフし（ステップＳ５２）、ブレ告知モードに設定されているか否かを判断し（ステップＳ５３）、当該モードに設定されている場合にはブレ告知（ブレ表示）をオフし（ステップＳ５４）、本サブルーチンを抜ける。ブレ告知モードに設定されていない場合には、そのまま本サブルーチンを抜ける。

【００６０】

次に、図８のフローチャートを参照して、図６のステップＳ３１で実行されるサブルーチン「ＺＭＳＷ処理」について詳細に説明する。

【００６１】

このサブルーチンに入ると、先ずカメラ制御部２は、ズームＳＷ２３の操作がなされたか否かを判断する（ステップＳ６１）。そして、ズームＳＷ２３の操作がなされていない場合には、本サブルーチンを抜けることになる。

【００６２】

一方、ズームＳＷ２３の操作がなされた場合には、スタンバイタイマをリセットし（ステップＳ６２）、ブレ告知モードが設定されているか否かを判断する（ステップＳ６３）。ここで、ブレ告知モードに設定されていない場合には、そのままステップＳ６６に進む。一方で、ブレ告知モードに設定されている場合には、ブレ検出初期化フラグをセットし（ステップＳ６４）、ブレ告知（ブレ表示）をオフし（ステップＳ６５）、ステップＳ６６に移行する。こうして、フォーカシングレンズをズーム駆動（広角側又は望遠側）し（ステップＳ６６）、ズーム駆動を終了すると（ステップＳ６７）、本動作を終了する。

【００６３】

次に、図９のフローチャートを参照して、図６のステップＳ３２で実行される

サブルーチン「ＭＯＤＳＷ処理」について詳細に説明する。

【００６４】

このサブルーチンに入ると、先ずカメラ制御部２は、露出モードＳＷ１４又はストロボモードＳＷ１３のいずれかの操作がなされたか否かを判断する（ステップＳ７１）。そして、いずれかの操作がなされていない場合には、本サブルーチンを抜けることになる。一方、いずれかのＳＷ１３，１４の操作がなされた場合には、スタンバイタイマをリセットし（ステップＳ７２）、ブレ告知モードが設定されているか否かを判断する（ステップＳ７３）。ここで、ブレ告知モードに設定されていない場合には、そのままステップＳ７６に進む。一方で、ブレ告知モードに設定されている場合には、ブレ検出初期化フラグをセットし（ステップＳ７４）、ブレ告知（ブレ表示）をオフし（ステップＳ７５）、ステップＳ７６に移行する。こうして、スイッチ操作に基づくモード設定変更を行うと（ステップＳ７６）、ＬＣＤ２９の表示を更新し（ステップＳ７７）、本動作を終了する。

【００６５】

次に、図１０のフローチャートを参照して、図６のステップＳ３３で実行されるサブルーチン「アトブタＳＷ処理」について詳細に説明する。

【００６６】

このサブルーチンに入ると、先ずカメラ制御部２は、アトブタＳＷ２４の状態に基づいて、アトブタ５７が開いた状態から閉じた状態となったか否かを判断する（ステップＳ８１）。ここで、アトブタ５７が閉じられていない場合には、本サブルーチンを抜ける。一方、アトブタ５７が閉じられたと判断した場合には（ステップＳ８１）、スタンバイタイマをリセットし（ステップＳ８２）、フィルムが有るか否かを判断する（ステップＳ８３）。ここで、フィルムがない場合には、そのままステップＳ８６に移行する。一方、フィルムが有る場合には、オートロード動作を実行し（ステップＳ８４）、フィルムが所定量給送されるまで、これを繰り返し（ステップＳ８５）、所定量給送されるとステップＳ８６に移行する。

【００６７】

続いて、ブレ告知モードが設定されているか否かを判断する（ステップＳ８６）。ここで、ブレ告知モードに設定されていない場合には、そのまま本サブルーチンを抜ける。一方で、ブレ告知モードに設定されている場合には、ブレ検出初期化フラグをセットし（ステップＳ８７）、本サブルーチンを抜ける。

【００６８】

次に、図１１のフローチャートを参照して、図６のステップＳ３４で実行されるサブルーチン「ＲＷＳＷ処理」について詳細に説明する。

【００６９】

このサブルーチンに入ると、先ずカメラ制御部２は、リワインドＳＷ２５の操作がなされたか否かを判断する（ステップＳ９１）。そして、リワインドＳＷ２５の操作がなされていない場合には、本サブルーチンを抜けることになる。

【００７０】

一方、リワインドＳＷ２５の操作がなされた場合には、スタンバイタイマをリセットし（ステップＳ９２）、ブレ告知モードが設定されているか否かを判断し（ステップＳ９３）、ブレ告知モードに設定されていない場合には、そのままステップＳ９５に進む。一方、ブレ告知モードに設定されている場合には、ブレ告知（ブレ表示）をオフし（ステップＳ９４）、ステップＳ９５に移行する。

【００７１】

次いで、リワインド動作を行い（ステップＳ９５）、リワインドを終了すると（ステップＳ９６）、リワインド終了フラグをセットし（ステップＳ９７）、本サブルーチンを抜けることになる。

【００７２】

次に、図１２のフローチャートを参照して、図６のステップＳ３５で実行されるサブルーチン「ストロボ充電処理」について詳細に説明する。

【００７３】

このサブルーチンに入ると、先ずカメラ制御部２は、ストロボ充電要求があるか否かを判断する（ステップＳ１０１）。ここで、ストロボ充電要求がない場合には、本サブルーチンを抜ける。一方、ストロボ充電要求がある場合には、ブレ告知モードに設定されているか否かを判断する（ステップＳ１０２）。

【００７４】

ここで、ブレ告知モードに設定されていない場合には、そのままステップＳ１０４に進む。一方、ブレ告知モードに設定されている場合には、ブレ告知（ブレ表示）をオフした後に（ステップＳ１０３）、ステップＳ１０４に進む。

【００７５】

続いて、充電中フラグをセットし（ステップＳ１０４）、ストロボ充電部３８によるストロボ充電を行う（ステップＳ１０５）。そして、ストロボ充電部３８による充電が完了したか否かを判断する（ステップＳ１０６）。

【００７６】

このステップＳ１０６にて、充電が完了していないと判断した場合には、充電中表示をオンし（ステップＳ１０７）、本サブルーチンを抜ける。その一方、充電が完了していると判断した場合には、充電を停止し（ステップＳ１０８）、充電中表示をオフし（ステップＳ１０９）、充電中フラグをクリアし（ステップＳ１１０）、ブレ告知モードに設定されているか否かを判断する（ステップＳ１１１）。そして、ブレ告知モードに設定されていない場合には本サブルーチンを抜け、ブレ告知モードに設定されている場合にはブレ検出初期化フラグをセットし（ステップＳ１１２）、本サブルーチンを抜けることになる。

【００７７】

次に、図１３のフローチャートを参照して、図５のステップＳ１３で実行されるサブルーチン「露光前ブレ処理」について詳細に説明する。

【００７８】

このサブルーチンに入ると、先ずカメラ制御部２は、ブレ告知モードに設定されているか否かを判断する（ステップＳ１２１）。ここで、ブレ告知モードに設定されていない場合には、本サブルーチンを抜ける。一方、ブレ告知モードに設定されている場合には、ストロボ発光を行うか否かを判断する（ステップＳ１２２）。そして、ストロボ発光を行う場合には、更に夜景モードに設定されているか否かを判断する（ステップＳ１２３）。このステップＳ１２３で夜景モードに設定されていない場合には本サブルーチンを抜ける。上記ステップＳ１２２でストロボ発光を行わないと判断した場合、及び上記ステップＳ１２３で夜景モード

に設定されていると判断した場合には、ステップＳ１２４に進むことになる。

【００７９】

ここで、「夜景モード」とは、露出モードの一つであり、当該夜景モードではストロボ発光の有無に関わらず露出秒時が長くなるのが一般的であることから、ブレの影響を軽減すべく、シャッタ秒時の変更を行うこととしている。

【００８０】

次いで、カメラ制御部２は、ＡＦセンサ２７の出力の取込み（１回目）を行い（ステップＳ１２４）、所定のタイマの計時を開始し（ステップＳ１２５）、所定時間経過を待って（ステップＳ１２６）、所定のタイマの計時を停止し（ステップＳ１２７）、ＡＦセンサ２７の出力の取込み（２回目）を行い（ステップＳ１２８）、詳細は図１５を参照して後述するサブルーチン「ブレ演算・判断処理」を実行し（ステップＳ１２９）、本サブルーチンを抜けることになる。

【００８１】

次に、図１４のフローチャートを参照して、図７のステップＳ４９、図１３のステップＳ１２９で実行されるサブルーチン「ブレ演算・判断処理」について詳細に説明する。ここでは、図１５を適宜参照して説明する。尚、図１５の縦軸は算出像ズレ量を示し、横軸はブレの大きさを示している。

【００８２】

本サブルーチンに入ると、先ず１回目（前回）、２回目（最新）のＡＦセンサ２７のデータから像ブレ量を算出する（ステップＳ１３１）。

【００８３】

続いて、カメラ制御部２は、露光直前であるか否か、焦点距離が所定値以上であるか否かの判断に基づいて、ブレ判定スレッシュ値を図１５に示すＡ乃至Ｄのいずれかに設定する（ステップＳ１３２乃至Ｓ１３９）。露光直前でない場合にブレ判定スレッシュ値を低い値（厳しい値）に設定すると、頻繁にブレ告知（ブレ表示）が行われることになり、ユーザに煩わしさを与えるおそれがあることに鑑みて、露光直前でない場合にはブレ判定スレッシュ値を高い値（緩い値）に設定する。更に、一般的に、広角のときよりも望遠のときの方がブレが大きく影響することに鑑みて、焦点距離が所定値以上である場合には所定値未満である場合

に比して低い値（厳しい値）に設定するようにしたものである。

【００８４】

詳細には、先ず露光直前であるか否か（２ＲＳＷ２２がオンされたか否か）を判断し（ステップＳ１３２）、露光直前である場合には、焦点距離が所定値以上であるか否かを判断する（ステップＳ１３３）。そして、焦点距離が所定値以上であると判断した場合には、ブレ判定スレッシュ（閾値）を図１５のＡに設定し（ステップＳ１３４）、所定値未満であると判断した場合には、ブレ判定スレッシュ（閾値）を図１５のＣに設定し（ステップＳ１３６）、ステップＳ１４０に進む。一方で、露光直前でないと判断した場合には、焦点距離が所定値以上であるか否かを判断し（ステップＳ１３７）、焦点距離が所定値以上であると判断した場合には、ブレ判定スレッシュ（閾値）を図１５のＢに設定し（ステップＳ１３８）、所定値未満であると判断した場合には、ブレ判定スレッシュ（閾値）を図１５のＤに設定し（ステップＳ１３９）、ステップＳ１４０に進む。

【００８５】

続いて、ブレ判定部６は、算出像ズレ量と先に設定された設定スレッシュ値（閾値）とを比較することでブレの発生の有無を判断する（ステップＳ１４０、ステップＳ１４１）。ここで、ブレがないと判断した場合には、本サブルーチンを抜ける。

【００８６】

一方、ブレがあると判断した場合には、カメラ制御部２は、露光直前であるか否か（２ＲＳＷ２２がオンされたか否か）を判断する。そして、露光直前であると判断した場合には、アペックス演算に係るＴＶ値を変更し（ステップＳ１４４）、シャッタ秒時を再演算し（ステップＳ１４５）、本サブルーチンを抜ける。一方、露光直前でないと判断した場合には、ブレ告知（ブレ表示）をオンし（ステップＳ１４３）、本サブルーチンを抜けることになる。

【００８７】

以上説明したように、本発明の実施の形態に係るカメラでは、ブレ告知モードに設定されてから第１レリーズスイッチがオンされるまでの間にブレ検出、ブレ告知を行うカメラにおいて、撮影終了後のストロボ充電中、省電力モード中、ズ

ーム駆動中、露出・ストロボ・デートモード設定中、アトブタ開状態中、オートロード動作中、リワインド動作中、の場合にブレの検出、ブレの告知を停止し、それら動作が完了した時点でブレの検出、告知を再開する。

【００８８】

以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明はこれに限定されることなく、その趣旨を逸脱しない範囲で種々の改良・変更が可能である。

【００８９】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明によれば、カメラの動作シーケンスに応じてブレ状態の検出・告知表示を制御することで、撮影者に混乱を与えることなく、更には使い勝手を向上させ、適正なブレ状態の表示を行い、ひいては撮影動作の遂行をサポートすることが可能なブレ告知機能付きカメラを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】

本発明の実施の形態に係るブレ告知機能付きカメラの構成を示す図である。

【図２】

実施の形態に係るブレ機能付きカメラの構成を具現化して示した図である。

【図３】

カメラ制御部２の内部構成を更に詳細に示す図である。

【図４】

（ａ）は本カメラを前面から見た様子を示す斜視図であり、（ｂ）は本カメラを後方から見た様子を示す斜視図である。

【図５】

実施の形態に係るブレ告知機能付きカメラの動作を詳細に説明するためのフローチャートである。

【図６】

サブルーチン「レリーズルーチン前処理」の動作を詳細に説明するためのフローチャートである。

【図７】

サブルーチン「レリーズルーチン前処理」の動作を詳細に説明するためのフローチャートである。

【図８】

サブルーチン「ＺＭＳＷ処理」について詳細に説明するためのフローチャートである。

【図９】

サブルーチン「ＭＯＤＳＷ処理」について詳細に説明するためのフローチャートである。

【図１０】

サブルーチン「アトブタＳＷ処理」について詳細に説明するためのフローチャートである。

【図１１】

サブルーチン「ＲＷＳＷ処理」について詳細に説明するためのフローチャートである。

【図１２】

サブルーチン「ストロボ充電処理」について詳細に説明するためのフローチャートである。

【図１３】

サブルーチン「露光前ブレ処理」について詳細に説明するためのフローチャートである。

【図１４】

サブルーチン「ブレ演算・判断処理」について詳細に説明するためのフローチャートである。

【図１５】

算出像ズレ量とブレの大きさとの関係、更には閾値（スレッシュ）Ａ乃至Ｄを示す特性図である。

【符号の説明】

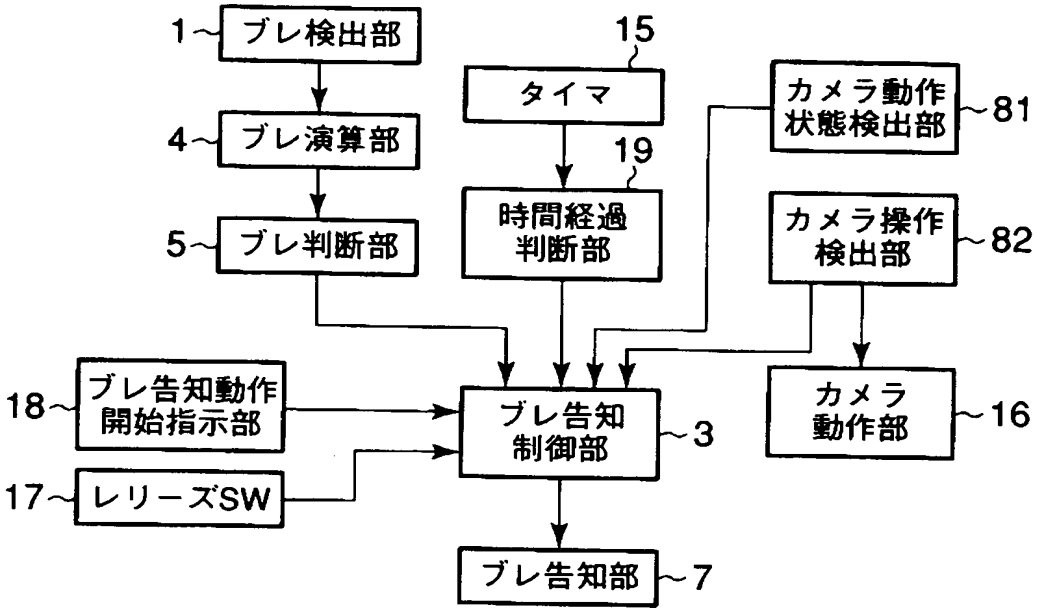
１　ブレ検出部

４　ブレ演算部

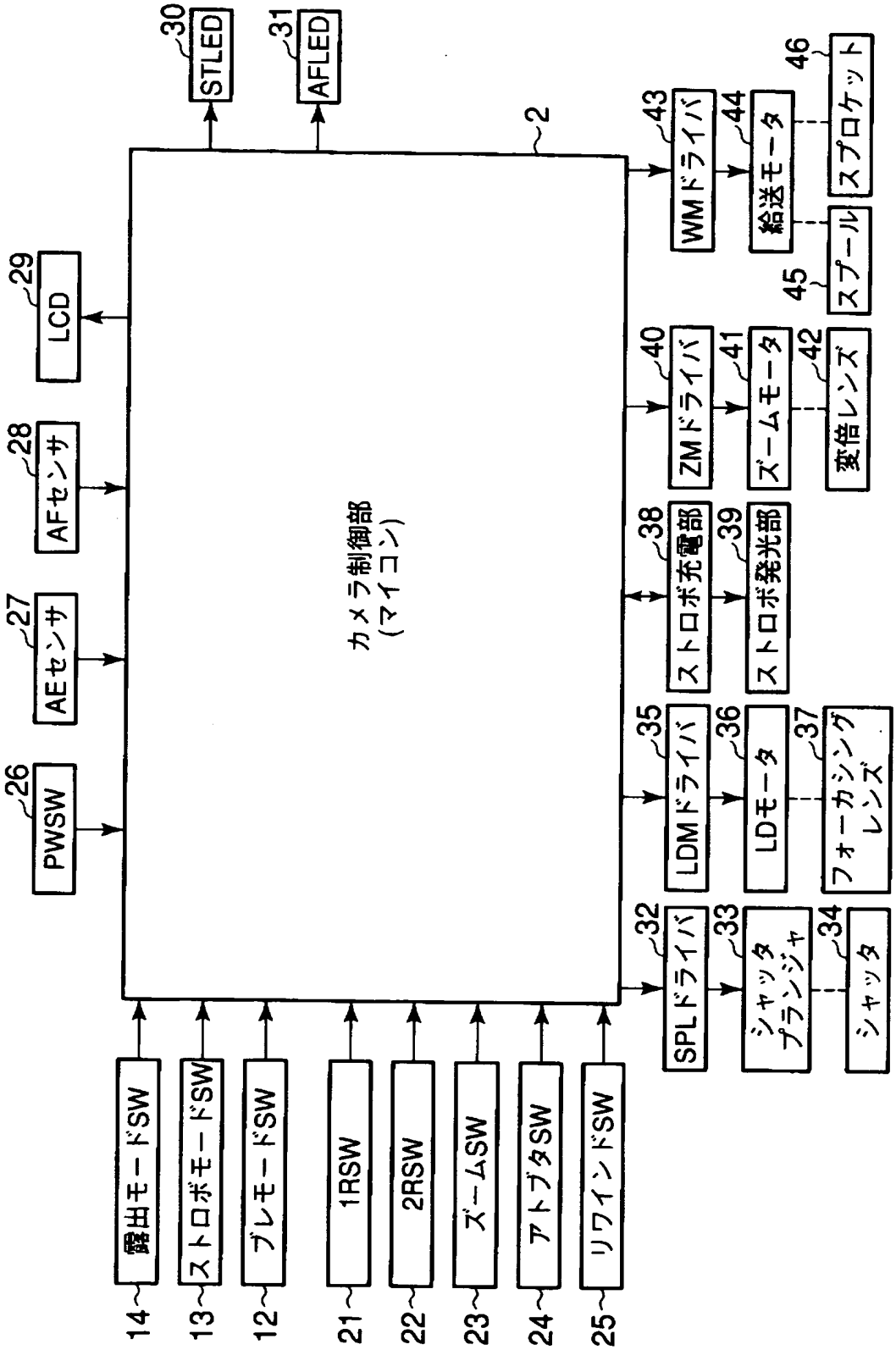
５　ブレ判断部
３　ブレ告知制御部
７　ブレ告知部
１５　タイマ
１６　カメラ動作部
１７　レリーズＳＷ
１８　ブレ告知動作開始指示部
１９　時間経過判断部
８１　カメラ動作状態検出部
８２　カメラ操作検出部

【書類名】　図面

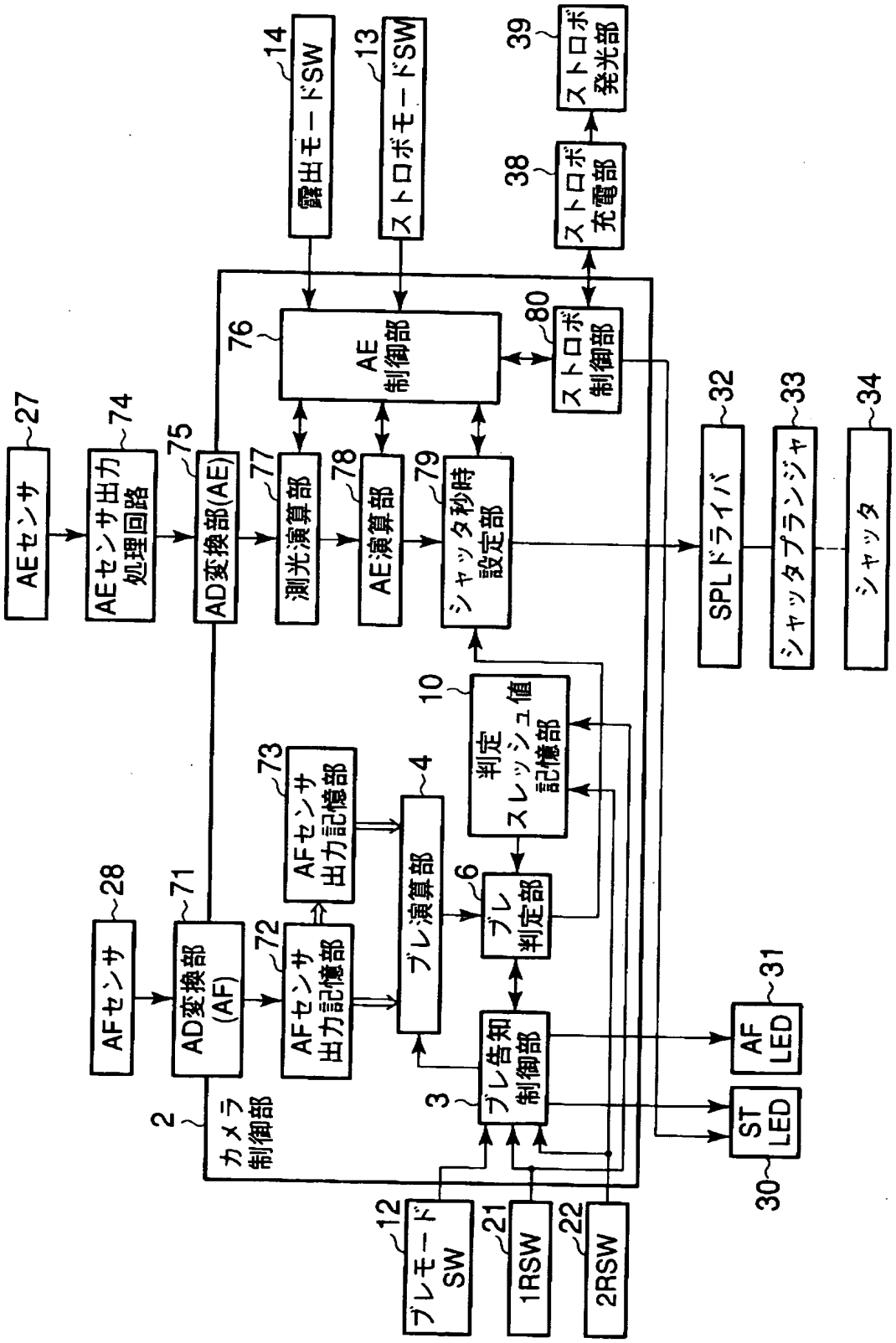
【図１】


1
ブレ検出部
4
ブレ演算部
5
ブレ判断部
15
タイマ
19
時間経過
判断部
カメラ動作
状態検出部
81
カメラ操作
検出部
82
18
ブレ告知動作
開始指示部
17
レリーズSW
ブレ告知
制御部
3
カメラ
動作部
16
ブレ告知部
7

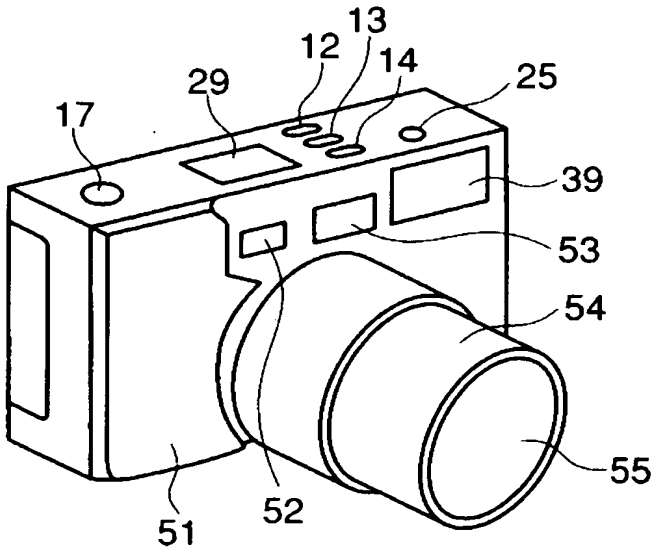
【図２】


カメラ制御部
(マイコン)
2
STLED
30
AFLED
31
LCD
29
AFセンサ
28
AEセンサ
27
PWSW
26
WMドライバ
43
給送モータ
44
スプロケット
46
スプール
45
ZMドライバ
40
ズームモータ
41
変倍レンズ
42
ストロボ充電部
38
ストロボ発光部
39
LDMドライバ
35
LDモータ
36
フォーカシングレンズ
37
SPLドライバ
32
シャッタブランジャ
33
シャッタ
34
露出モードSW
14
ストロボモードSW
13
プレモードSW
12
1RSW
21
2RSW
22
ズームSW
23
アトプタSW
24
リワインドSW
25

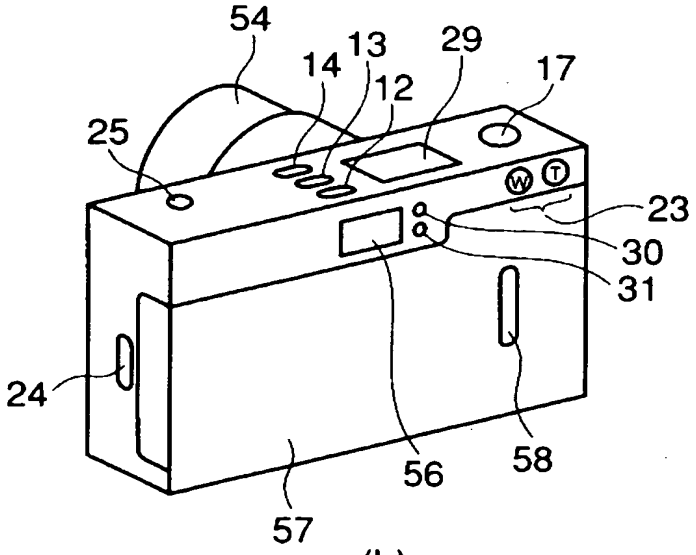
【図３】


AEセンサ
AEセンサ出力処理回路
AD変換部(AE)
測光演算部
AE演算部
シャッタ秒時設定部
AE制御部
露出モードSW
ストロボモードSW
ストロボ充電部
ストロボ発光部
ストロボ制御部
SPLドライバ
シャッタプランジャ
シャッタ
AFセンサ
AD変換部(AF)
AFセンサ出力記憶部
AFセンサ出力記憶部
ブレ演算部
判定スレッシュ値記憶部
ブレ判定部
ブレ告知制御部
AF LED
ST LED
カメラ制御部
ブレモードSW
1RSW
2RSW
27
74
75
76
77
78
79
14
13
39
38
80
32
33
34
28
71
72
73
4
10
6
31
2
3
12
21
22
30

【図４】

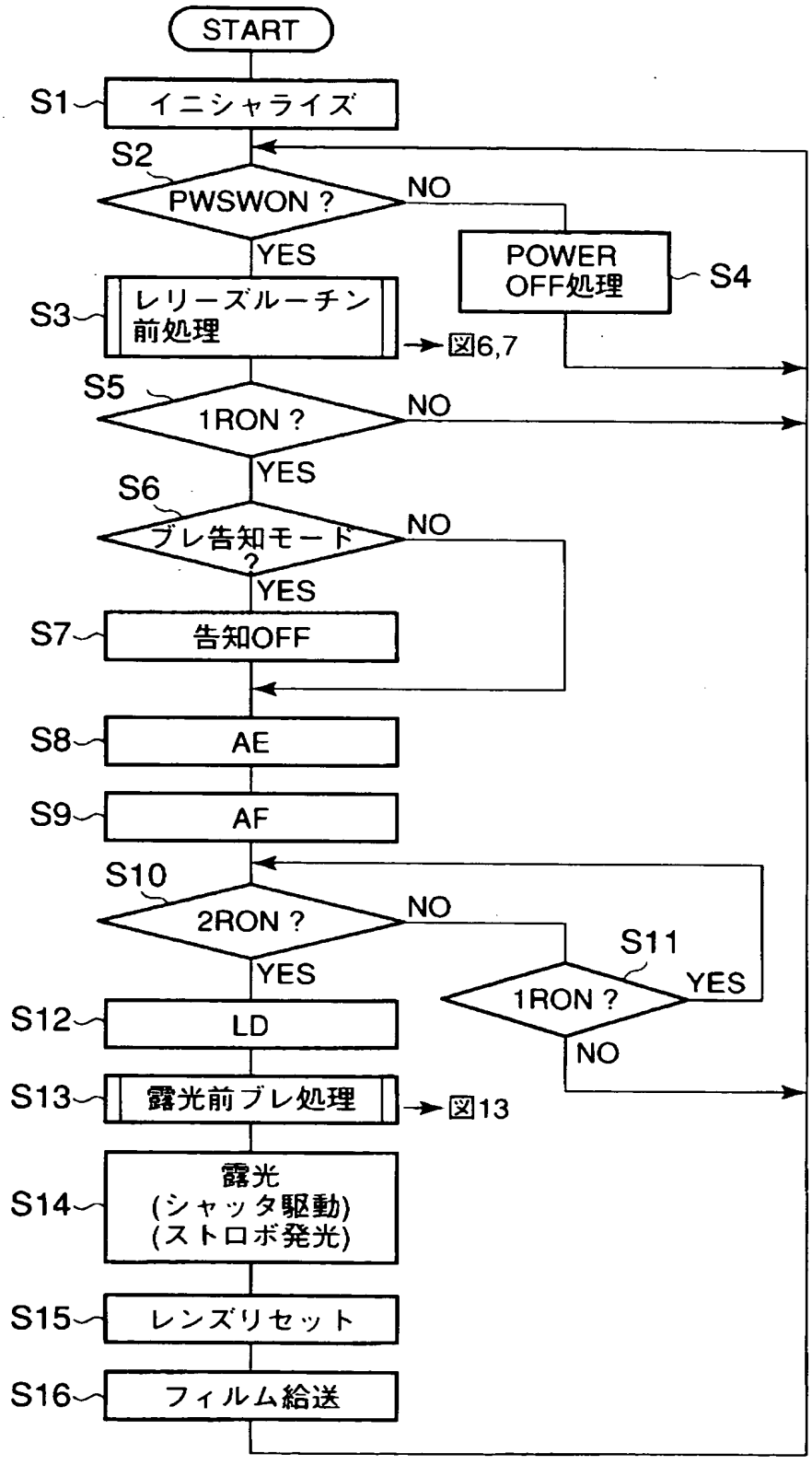

13
12
14
29
25
17
39
53
54
55
51
52

(a)

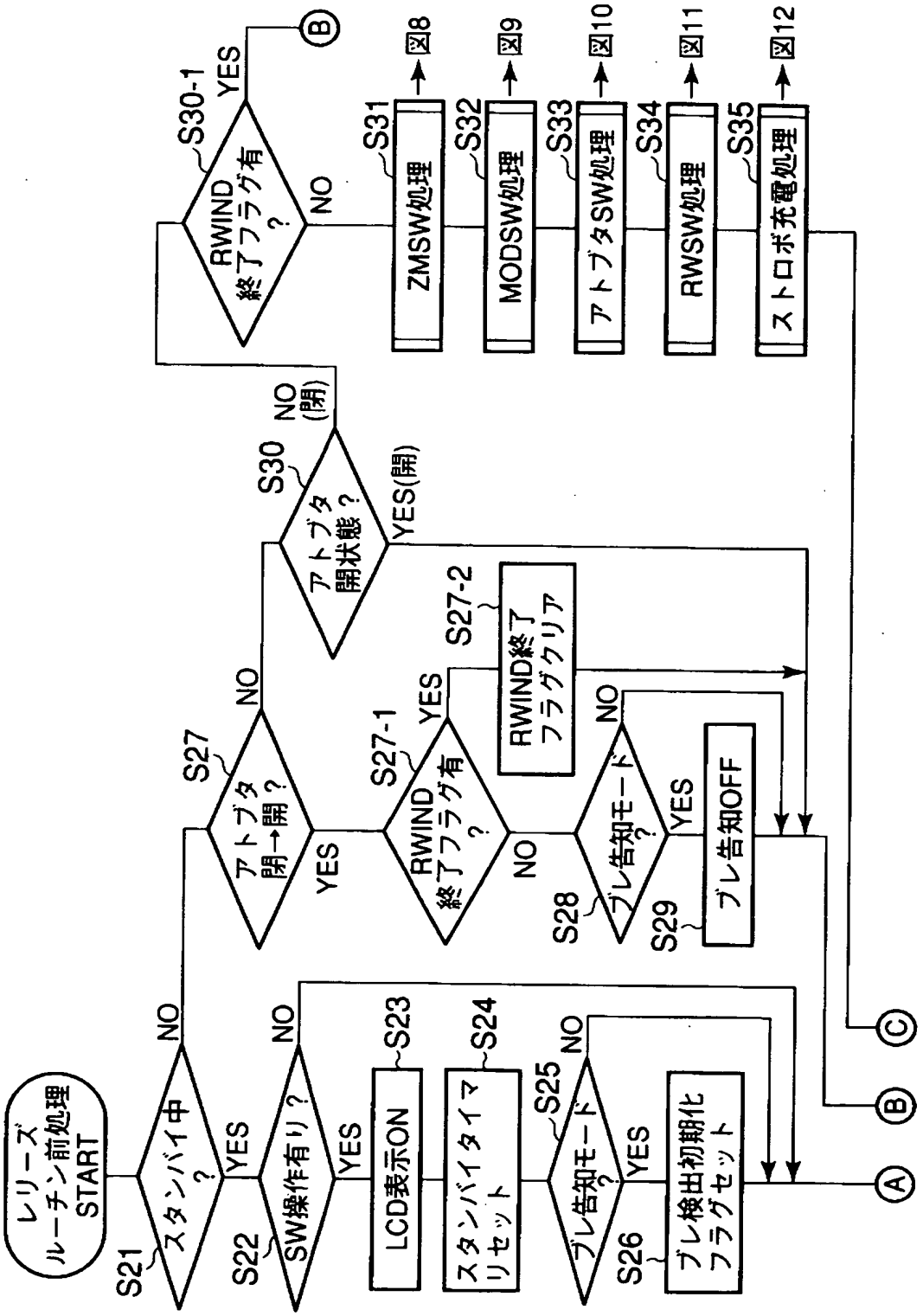

54
13
14
12
29
17
25
W
T
23
30
31
24
56
58
57

(b)

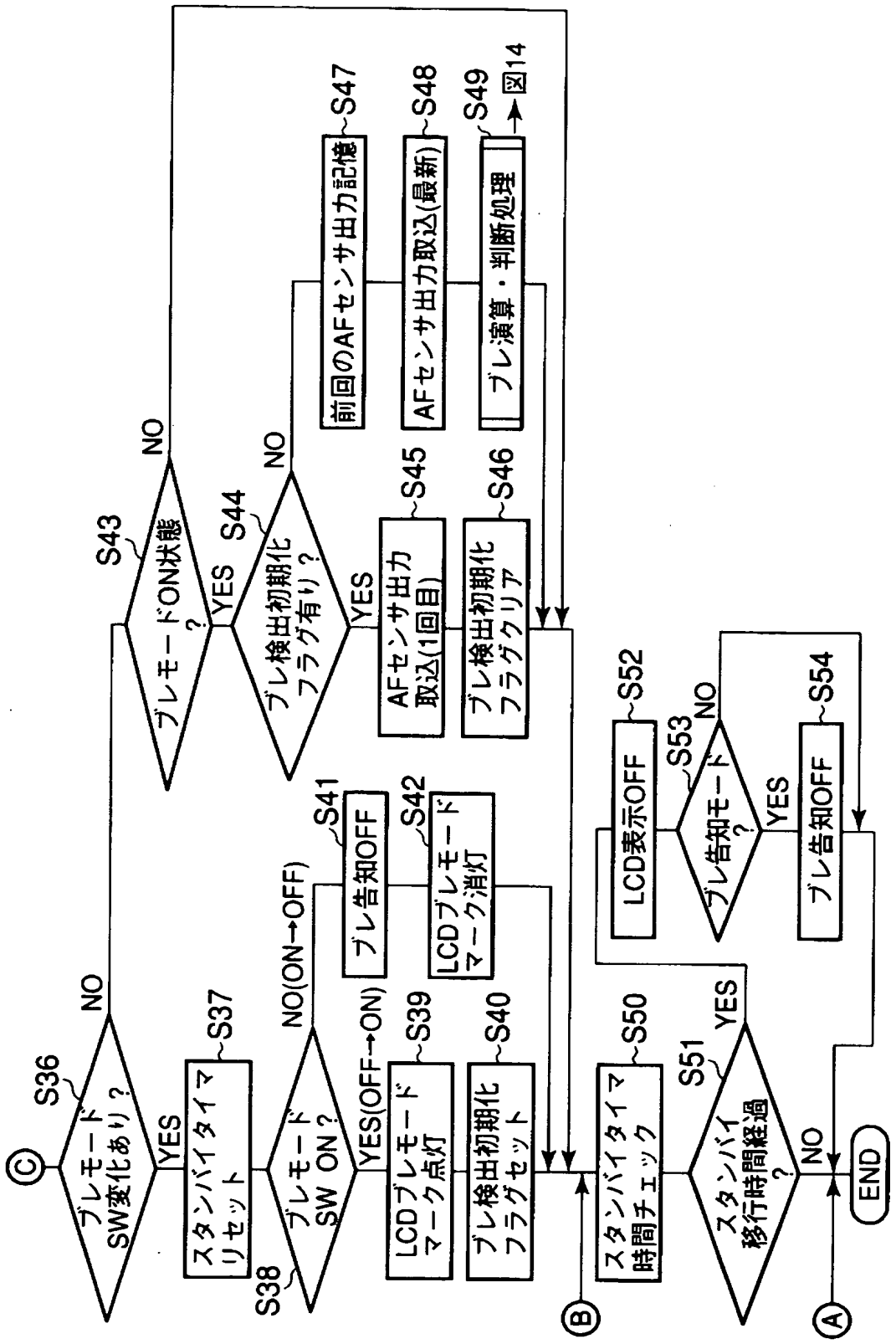
【図５】


START
S1
イニシャライズ
S2
PWSWON ?
NO
YES
POWER
OFF処理
S4
S3
レリーズルーチン
前処理
図6,7
S5
1RON ?
NO
YES
S6
ブレ告知モード
?
NO
YES
S7
告知OFF
S8
AE
S9
AF
S10
2RON ?
NO
YES
S11
1RON ?
YES
NO
S12
LD
S13
露光前ブレ処理
図13
S14
露光
(シャッタ駆動)
(ストロボ発光)
S15
レンズリセット
S16
フィルム給送

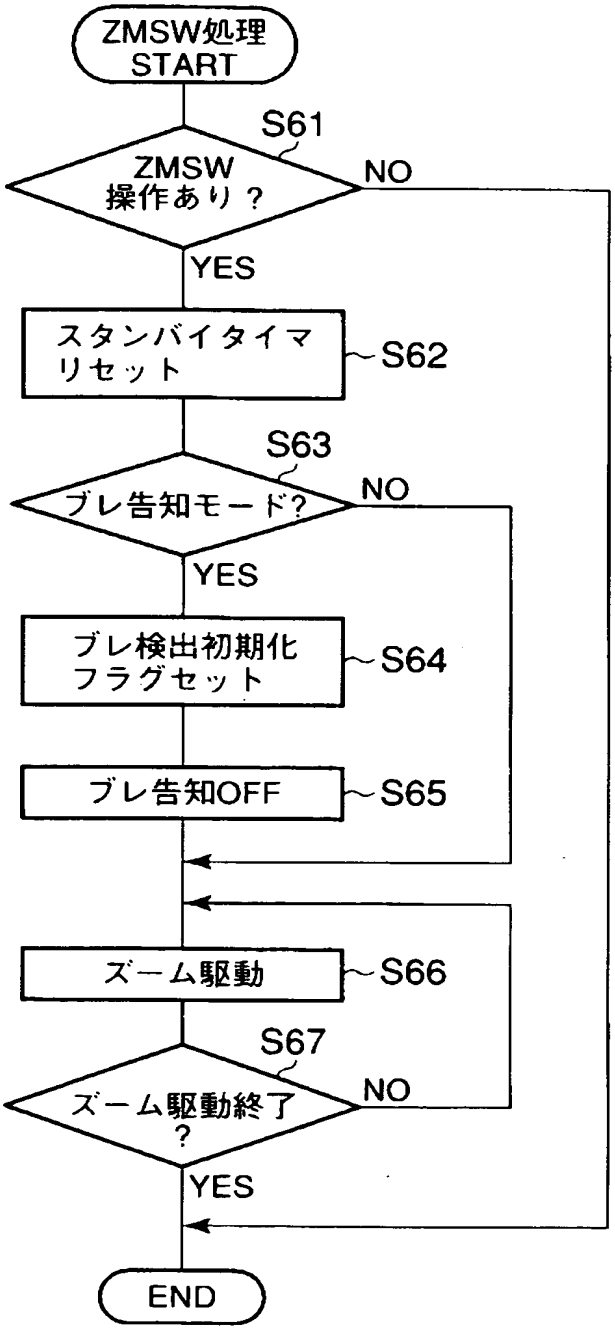
【図６】


レリーズ
ルーチン前処理
START
S21
スタンバイ中？
YES
NO
S22
SW操作有り？
YES
NO
S23
LCD表示ON
S24
スタンバイタイマ
リセット
S25
ブレ告知モード？
YES
NO
S26
ブレ検出初期化
フラグセット
S27
アトブタ
開→開？
YES
NO
S27-1
RWIND
終了フラグ有
YES
NO
S27-2
RWIND終了
フラグクリア
S28
ブレ告知モード？
YES
NO
S29
ブレ告知OFF
S30
アトブタ
開状態？
YES(開)
NO
(閉)
S30-1
RWIND
終了フラグ有
YES
NO
S31
ZMSW処理
S32
MODSW処理
S33
アトブタSW処理
S34
RWSW処理
S35
ストロボ充電処理
図8
図9
図10
図11
図12
A
B
C

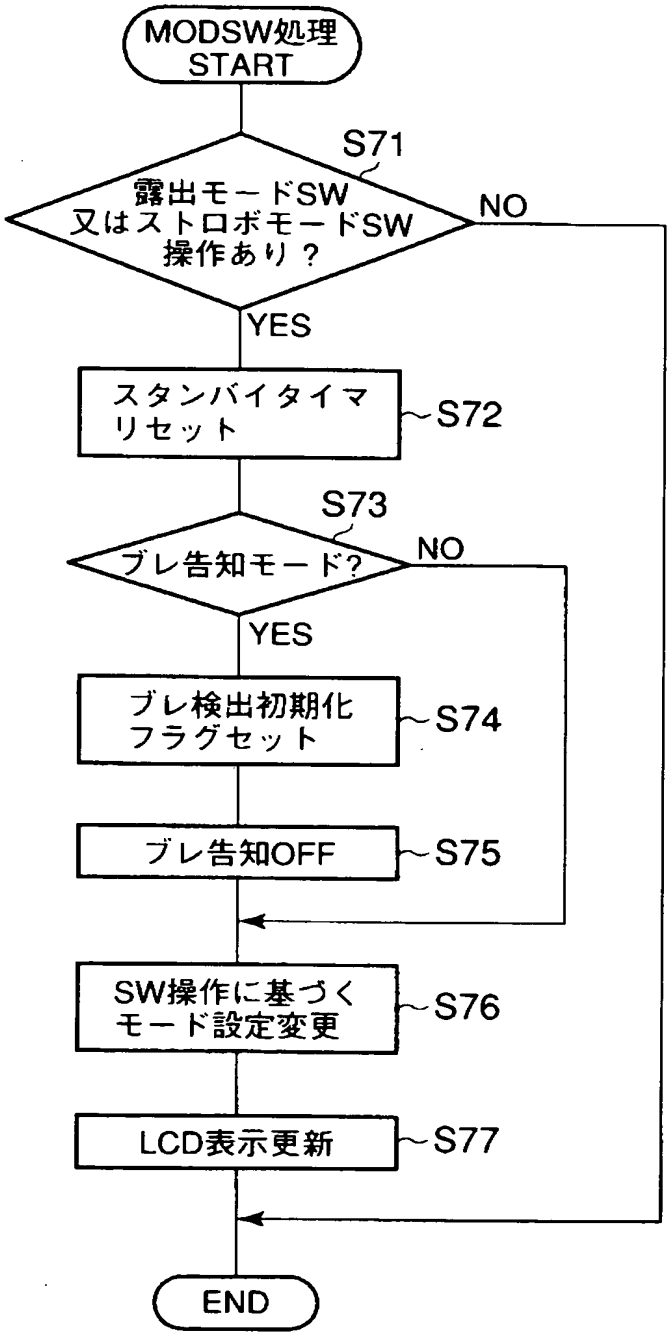
【図７】


Ⓒ
S36
ブレモードSW変化あり？
NO
YES
S37
スタンバイタイマリセット
S38
ブレモードSW ON？
NO(ON→OFF)
YES(OFF→ON)
S39
LCDブレモードマーク点灯
S40
ブレ検出初期化フラグセット
S41
ブレ告知OFF
S42
LCDブレモードマーク消灯
Ⓑ
S43
ブレモードON状態？
NO
YES
S44
ブレ検出初期化フラグ有り？
NO
YES
S45
AFセンサ出力取込(1回目)
S46
ブレ検出初期化フラグクリア
S47
前回のAFセンサ出力記憶
S48
AFセンサ出力取込(最新)
S49
ブレ演算・判断処理
図14
S50
スタンバイタイマ時間チェック
S51
スタンバイ移行時間経過？
YES
NO
Ⓐ
END
S52
LCD表示OFF
S53
ブレ告知モード？
NO
YES
S54
ブレ告知OFF

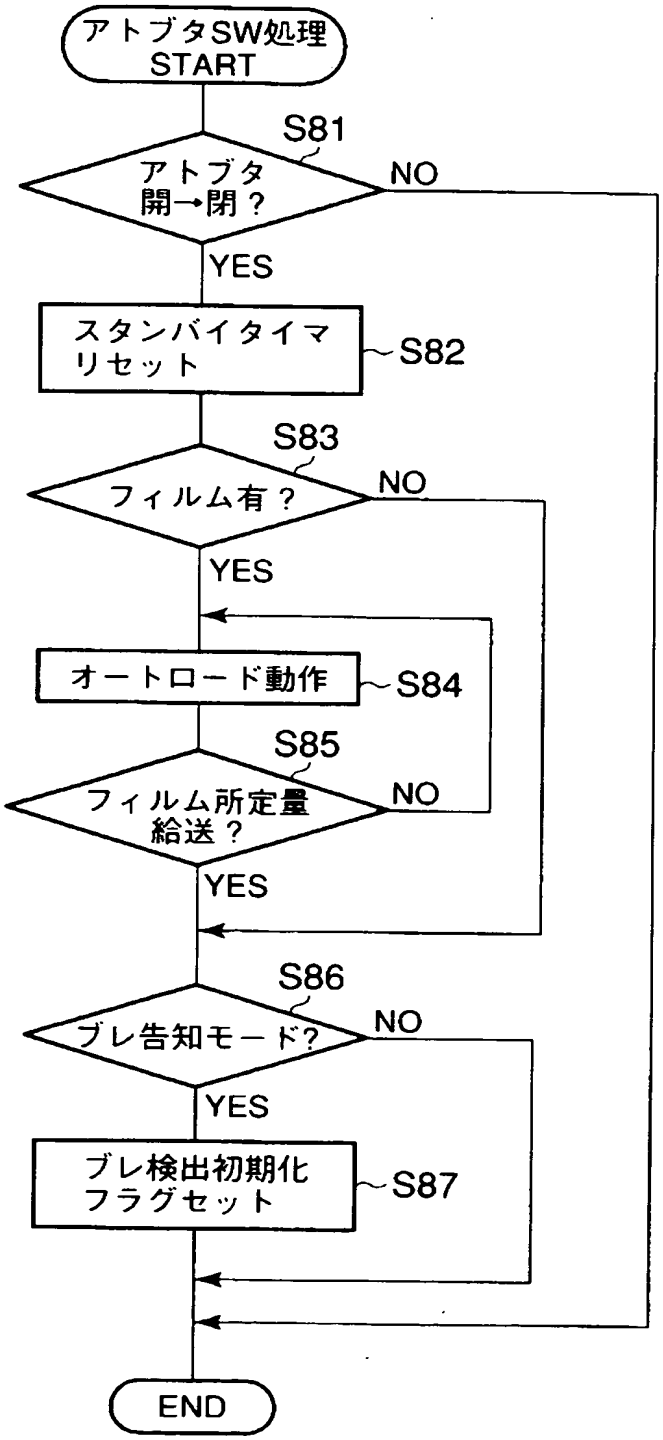
【図８】


ZMSW処理
START
S61
ZMSW
操作あり？
NO
YES
スタンバイタイマ
リセット
S62
S63
ブレ告知モード?
NO
YES
ブレ検出初期化
フラグセット
S64
ブレ告知OFF
S65
ズーム駆動
S66
S67
ズーム駆動終了
?
NO
YES
END

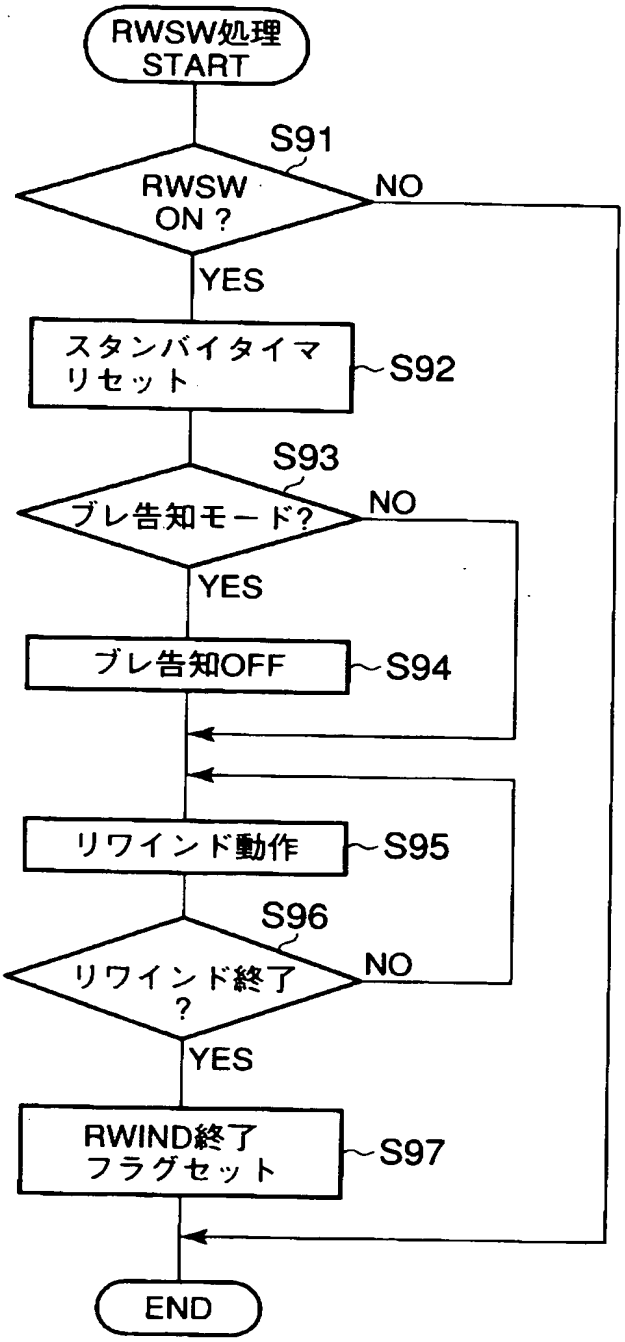
【図９】


MODSW処理
START
S71
露出モードSW
又はストロボモードSW
操作あり？
NO
YES
スタンバイタイマ
リセット
S72
S73
ブレ告知モード?
NO
YES
ブレ検出初期化
フラグセット
S74
ブレ告知OFF
S75
SW操作に基づく
モード設定変更
S76
LCD表示更新
S77
END

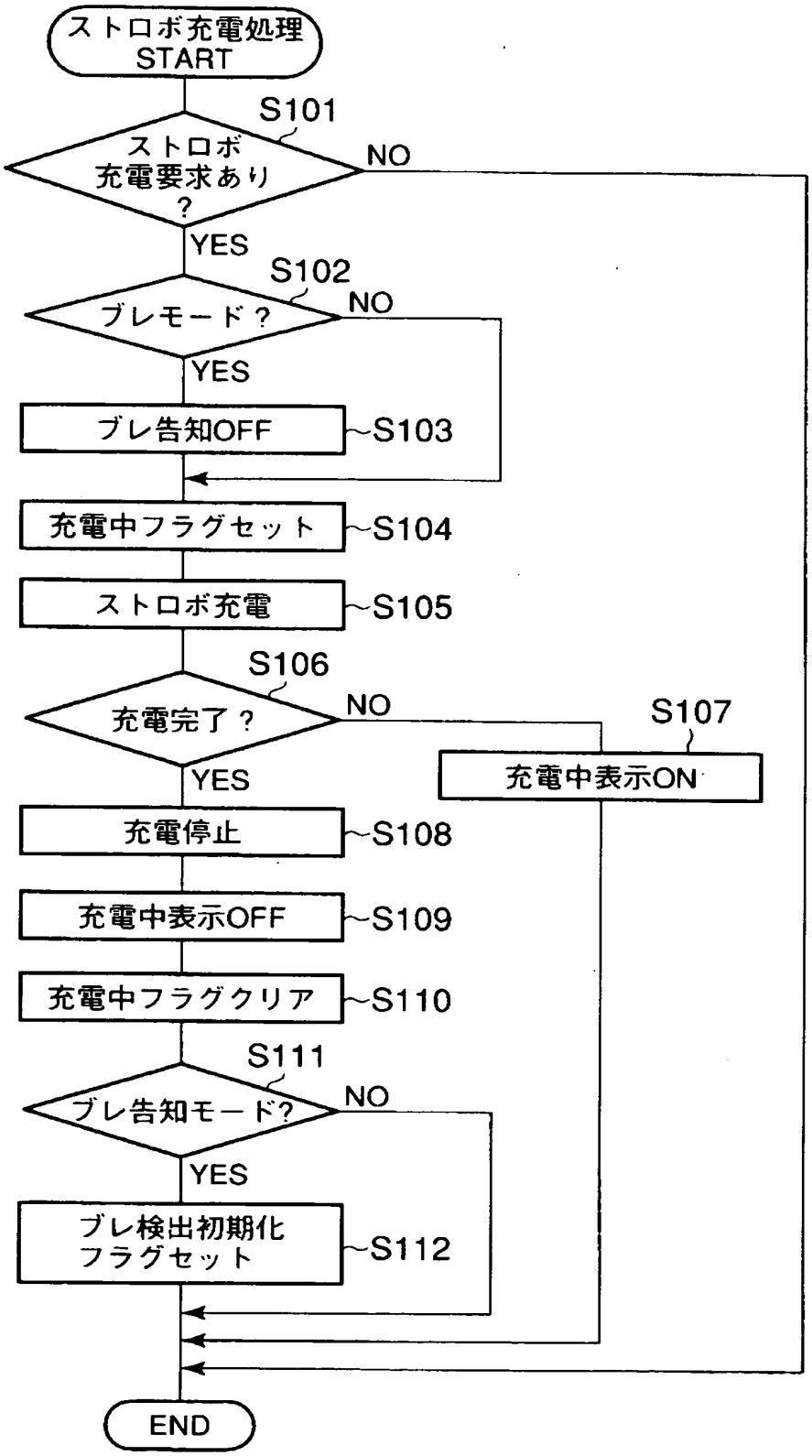
【図１０】


アトブタSW処理
START
S81
アトブタ
開→閉？
NO
YES
スタンバイタイマ
リセット
S82
S83
フィルム有？
NO
YES
オートロード動作
S84
S85
フィルム所定量
給送？
NO
YES
S86
ブレ告知モード?
NO
YES
ブレ検出初期化
フラグセット
S87
END

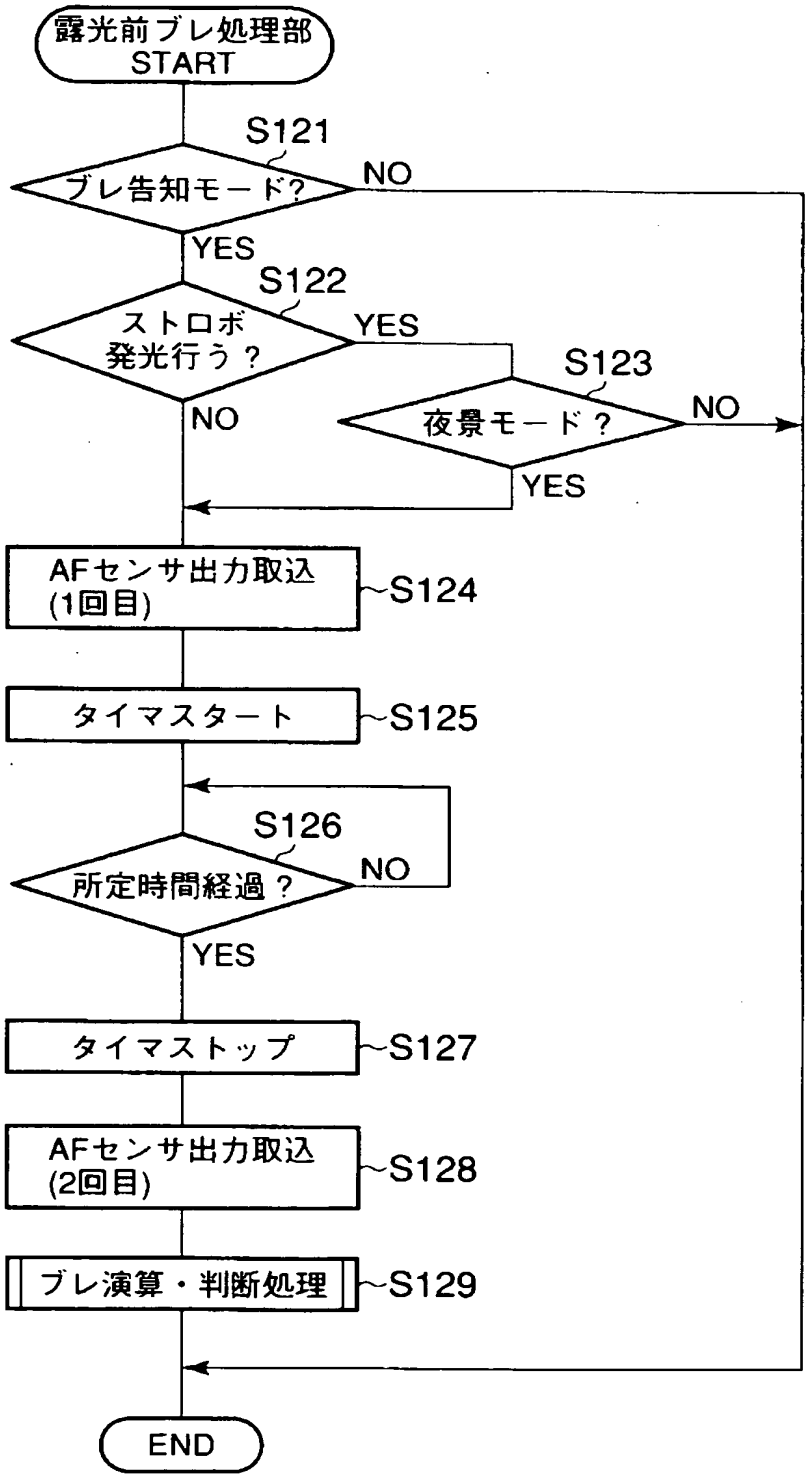
【図１１】


RWSW処理
START
S91
RWSW
ON ?
NO
YES
スタンバイタイマ
リセット
S92
S93
ブレ告知モード?
NO
YES
ブレ告知OFF
S94
リワインド動作
S95
S96
リワインド終了
?
NO
YES
RWIND終了
フラグセット
S97
END

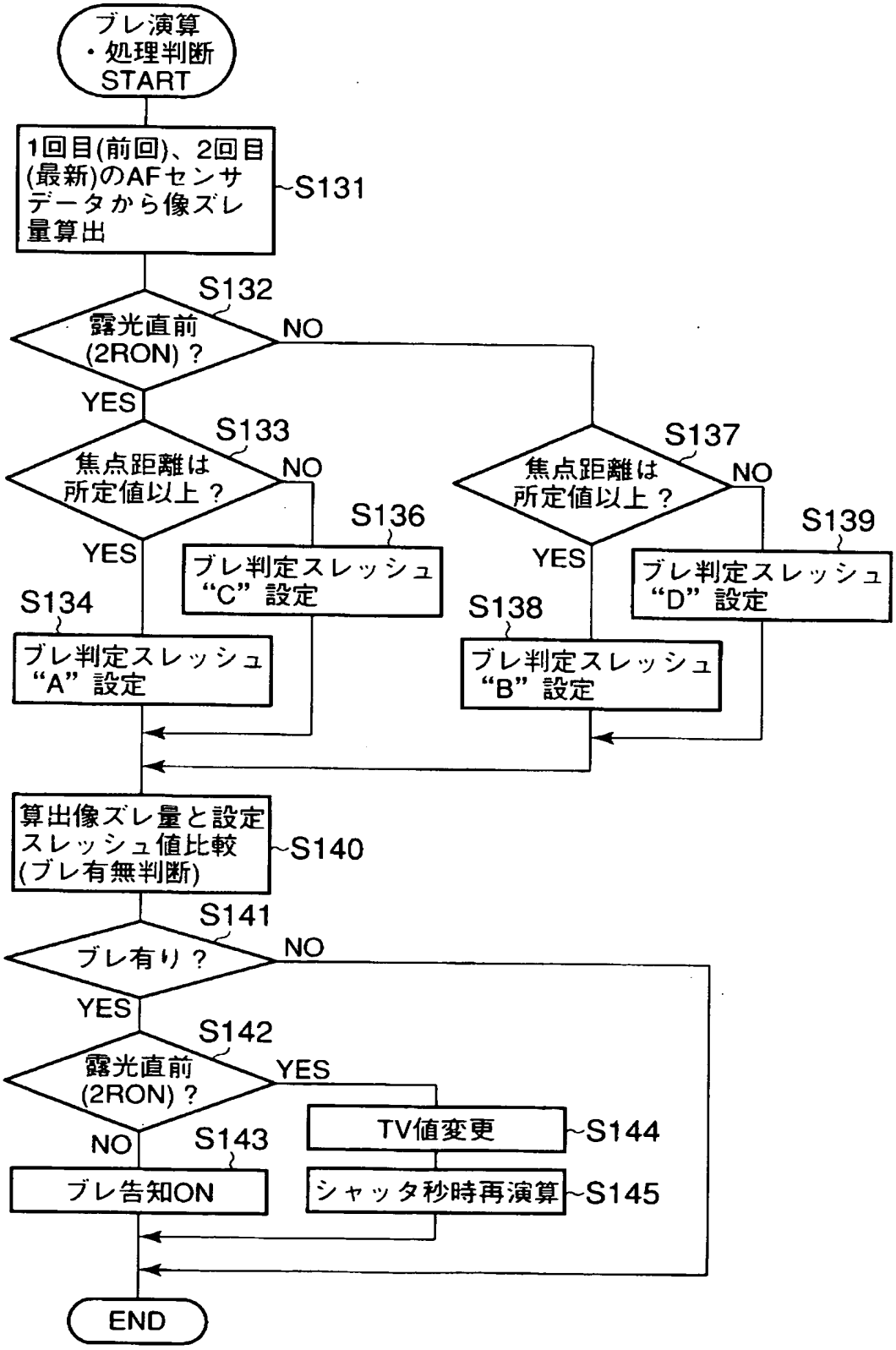
【図１２】


ストロボ充電処理
START
S101
ストロボ
充電要求あり
？
NO
YES
S102
ブレモード？
NO
YES
ブレ告知OFF
S103
充電中フラグセット
S104
ストロボ充電
S105
S106
充電完了？
NO
S107
充電中表示ON
YES
充電停止
S108
充電中表示OFF
S109
充電中フラグクリア
S110
S111
ブレ告知モード?
NO
YES
ブレ検出初期化
フラグセット
S112
END

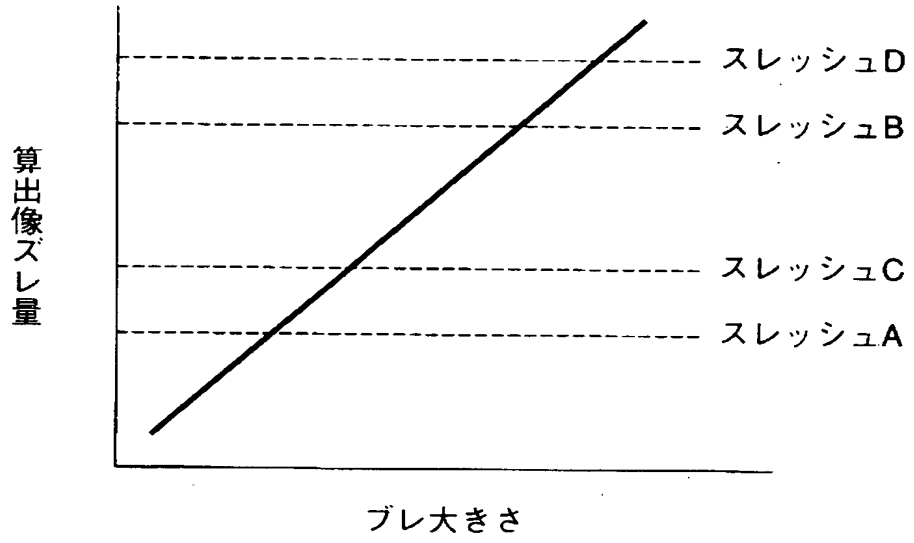
【図１３】


露光前ブレ処理部
START
S121
ブレ告知モード?
NO
YES
S122
ストロボ
発光行う？
YES
S123
夜景モード？
NO
YES
NO
AFセンサ出力取込
(1回目)
S124
タイマスタート
S125
S126
所定時間経過？
NO
YES
タイマストップ
S127
AFセンサ出力取込
(2回目)
S128
ブレ演算・判断処理
S129
END

【図１４】


ブレ演算
・処理判断
START
1回目(前回)、2回目
(最新)のAFセンサ
データから像ズレ
量算出
S131
S132
露光直前
(2RON)？
NO
YES
S133
焦点距離は
所定値以上？
NO
YES
S134
ブレ判定スレッシュ
“A”設定
S136
ブレ判定スレッシュ
“C”設定
S137
焦点距離は
所定値以上？
NO
YES
S138
ブレ判定スレッシュ
“B”設定
S139
ブレ判定スレッシュ
“D”設定
算出像ズレ量と設定
スレッシュ値比較
(ブレ有無判断)
S140
S141
ブレ有り？
NO
YES
S142
露光直前
(2RON)？
YES
NO
S143
ブレ告知ON
TV値変更
S144
シャッタ秒時再演算
S145
END

【図１５】



【書類名】　　要約書

【要約】

【課題】　カメラの動作シーケンスに応じてブレ状態の検出・告知表示を制御することで、撮影者に混乱を与えることなく、更には使い勝手を向上させ、適正なブレ状態の表示を行い、ひいては撮影動作の遂行をサポートすることにある。

【解決手段】本発明のブレ告知機能付きカメラは、ブレ告知部７でのブレ告知動作を実行中に、操作スイッチの操作が行われ所定のカメラ動作を開始することをカメラ操作検出部８２が検出した場合、カメラ動作状態検出部８１で所定のカメラ動作状態を検出した場合、もしくは時間経過判断部１９でタイマ１５の経過時間が一定時間以上となったと判断した場合に、ブレ告知制御部３が、ブレ告知部７におけるブレ状態の検出及び告知の少なくともいずれかの動作を停止するよう制御することを特徴としている。

【選択図】　　図１

特願２００２－３４４１９０

出　願　人　履　歴　情　報

識別番号　　［０００００３７６］

１．変更年月日　　１９９０年　８月２０日
［変更理由］　新規登録
住　所　東京都渋谷区幡ヶ谷２丁目４３番２号
氏　名　オリンパス光学工業株式会社

２．変更年月日　　２００３年１０月　１日
［変更理由］　名称変更
住　所　東京都渋谷区幡ヶ谷２丁目４３番２号
氏　名　オリンパス株式会社